rev.19.03.2025

EVAJET®

технология управления перегревом

до 20%
экономии
электроэнергии

Облачная
диспетчеризация

НАЗНАЧЕНИЕ

Система управления холодильным циклом предназначена для управления компрессором, вентилятором испарителя, оттайкой и электронным регулирующим вентилем (ЭРВ испульсного типа). Система поддерживает перегрев испарителя, температуру в камере, температуру испарителя (обмерзание), сигнализирует об аварии низкого давления и имеет программируемый дискретный вход.



КОМПЛЕКТ

1. Электронный регулирующий вентиль FP-ERV10 / FP-ERV15
2. Датчик давления FP-PT: 10A (W), 35A (W), 45A (W), 10B (W), 35B (W), 45B (W)
3. Контроллер холодильного цикла FP-MC-R23EM (3 датчика температуры в комплекте)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

Российский завод компонентов холодильной техники
«Фригопоинт»
Россия, 308017,
г. Белгород;
тел.: +7 (4722) 56-99-09
email: info@frigopoint.com
www.frigopoint.com

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА:

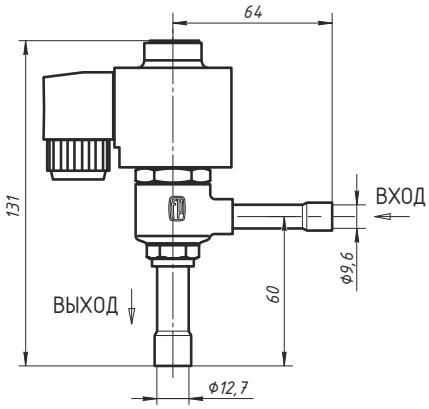
- Система заменяет ТРВ+соленоид+контроллер+реле низкого давления
- Экономия до 20% электроэнергии (за счет возможности установки температуры конденсации для низкотемпературного холода 20 °C, и для среднетемпературного холода 30 °C)
- Работа с любым ГФУ, ГХФУ, ХФУ хладагентами в т.ч. R410
- Работа в диапазоне 10...100% от максимальной производительности
- Производительность до 16 кВт (расчет на www.frigopoint.com/ru/vessel/online)
- Простая облачная диспетчеризация

cooling technologies

совершенствуя лучшее

ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ

ERV10



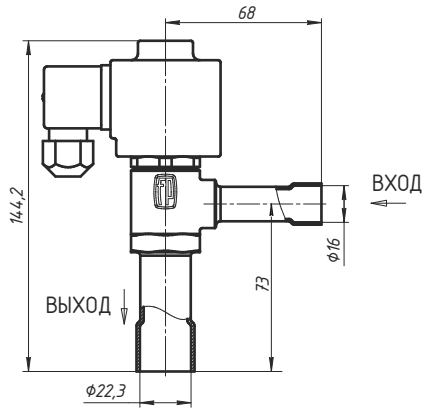
Параметры	Значения
Напряжение катушки	220 В, ±10%
Класс защиты	IP 67
Принцип действия	ШИМ
Рекомендуемый рабочий период	6 секунд
Производительность (R22)	0,36...16,3 кВт
Диапазон производительности	10...100 %
Температура окруж. воздуха	-50...+50 °C
Утечка по седлу клапана	<0,02 % от kv-значения
Макс. рабочее давление	45 бар

Тип	Номинальная производительность*, кВт						kv-значение, м³/час	MOPD**, бар	
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	R410A	R744		20 Вт	25 Вт
ERV10-1	0,36	0,32	0,29	0,39	0,46	0,42	0,003	60	60
ERV10-2	1,0	0,9	0,8	1,1	1,3	1,3	0,010	51	60
ERV10-3	1,6	1,4	1,3	1,7	2,0	2,1	0,017	36	48
ERV10-4	2,6	2,1	2,0	2,5	3,2	3,4	0,025	31	41
ERV10-5	4,1	3,4	3,1	4,0	5,1	5,3	0,046	24	31
ERV10-6	6,4	5,3	4,9	6,4	8,0	8,3	0,064	23	28
ERV10-7	10,2	8,5	7,8	10,1	12,7	13,2	0,114	22	27
ERV10-8	16,3	13,5	12,5	17,0	20,2	21,0	0,162	16	19

** Производительности указаны при условиях: температура конденсации tc=32 °C, температура жидкости перед ЭРВ ti=28 °C, температура испарения te=5 °C. Подбор ЭРВ для проектных условий рекомендуется производить в онлайн-сервисе VesSel, расположенном по адресу http://frigopoint.com/ru/vessel/online*

*** Максимальный рабочий перепад давлений для указанной мощности катушки (при напряжении питания AC230 В 50Гц)*

ERV15



Параметр	Значение
Электрические характеристики катушки	~230В ±10%, 20 Вт
Класс защиты	IP 67
Принцип действия	ШИМ
Рекомендуемый рабочий период	6 сек
Производительность (R22)	25,5...64,3 кВт
Диапазон производительности	10...100 %
Температура испарения	–40...60 °C
Температура окружающего воздуха	–50...50 °C
Утечка по седлу клапана	<0,02 % от kv-значения
Соединение ODS, Вход x Выход, мм (дюйм)	16×22,3 (5/8×7/8")
Макс. рабочее давление	45 бар
Макс. рабочий перепад давл. MOPD*, бар	30 бар
Заменяемый фильтр	100 мкм
Диаметр кабеля	4...9 мм

** Максимальный рабочий перепад давлений для указанной мощности катушки (при напряжении питания ~230 В, 50 Гц)*

Тип	Номинальная производительность*, кВт						kv, м³/час
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	R410A	R744	
ERV15-1	25,5	21,2	19,6	25,2	31,6	32,9	0,25
ERV15-2	40,8	33,8	31,4	40,4	50,6	52,6	0,40
ERV15-3	64,3	53,3	49,4	63,7	79,7	82,9	0,63

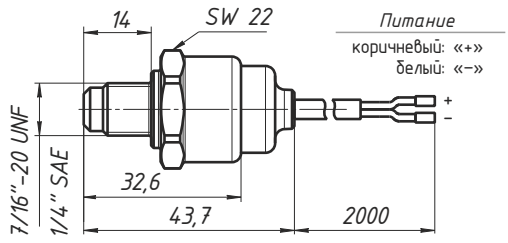
** Производительности указаны при условиях: температура конденсации tc=32 °C, температура жидкости перед ЭРВ ti=28 °C, температура испарения te=5 °C, Подбор ЭРВ для проектных условий рекомендуется производить в онлайн-сервисе VesSel, расположенном по адресу http://frigopoint.com/ru/vessel/online*

Россия, Белгород; тел.: +7 (4722) 56-99-09 www.frigopoint.com; email: info@frigopoint.com

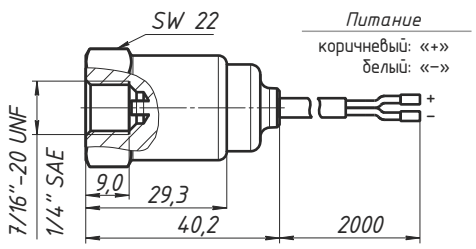
ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

Параметр		Значение
Диапазон измерений	FP-PT-10A/B(W) FP-PT-35A/B(W) FP-PT-45A/B(W)	-0,5 ... 10 бар 0 ... 35 бар 0 ... 45 бар
Выходной сигнал		4—20 мА
Электропитание		10…25 В постоянного тока
Присоед. к измер. среде	FP-PT-10/35/45A(W) FP-PT-10/35/45B(W)	7/16-20'' UNF (наружная) 7/16-20'' UNF (внутренняя)
Совместимость сред		Все хладагенты, кроме аммиака (NH_3)
Электрическое присоединение		Кабель PVC, 2×0,25 мм²
Нелинейность		≤0.5 % в пределах диапазона измерения
Точность		≤1,0% от диапазона измерения
Время реакции		≤4 мс
Темпер. компенсация	FP-PT-10A/B(W) FP-PT-35(45)A/B(W)	-30...40 °C 0...80 °C
Класс защиты		IP65
Ударостойкость		Не более 500 г, 1 мс
Нагружаемость вибрационными нагрузками		Не более 20 г, 25…2 кГц
Предельно допустим. давл.	FP-PT-10A/B(W) FP-PT-35(45)A/B(W)	15 бар 75 бар
Диапазон рабочих температур датчика		-40…90 °C
Диапазон рабочих температур среды		-40…120 °C
Диапазон рабочих температур хранения		-40…90 °C
Масса	FP-PT-10/35/45A(W) FP-PT-10/35/45B(W)	85 г 96 г
Материал корпуса		Латунь Л63 (С27 400)
Материал пластиковой части		Полиамид
Длина кабеля (диаметр)		2 м (3,8 мм)
Сечение проводов кабеля		0,25 мм² (AWG 23)

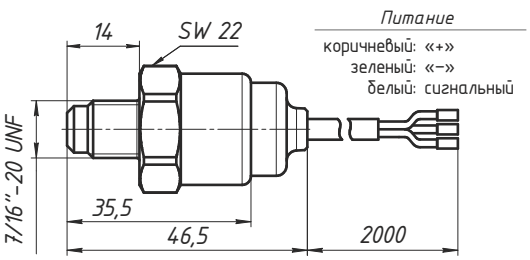
FP-PT-10A(W); FP-PT-35A(W)



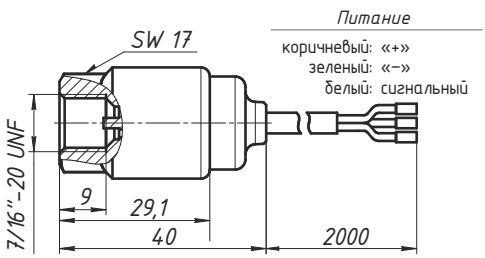
P-PT-10B(W); FP-PT-35B(W)



FP-PTR-10(35) A(W)



FP-PTR-10(35) B(W)

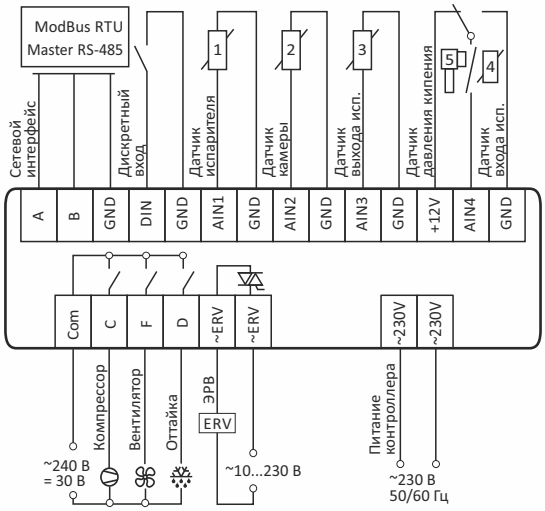


Россия, Белгород; тел.: +7 (4722) 56-99-09 www.frigopoint.com; email: info@frigopoint.com

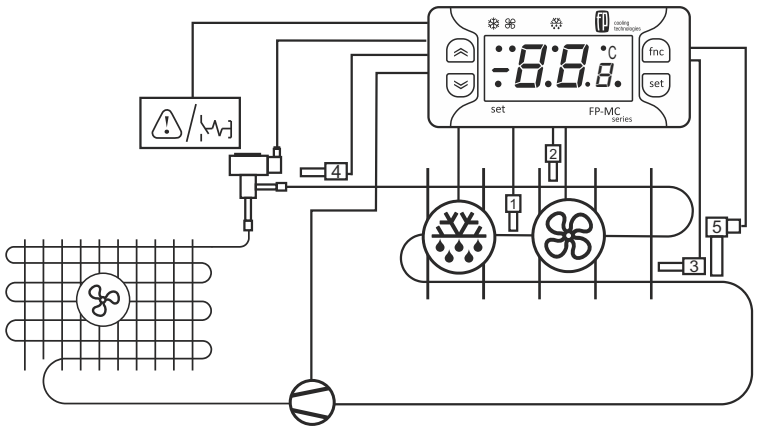
КОНТРОЛЛЕР ХОЛОДИЛЬНОГО ЦИКЛА

Параметр	FP-MC-R23EM
Электропитание	~230 В ±10%; 50/60 Гц
Размеры	Габаритный размер 77×35,5×79(65,5) мм Размер панели 77×35,5 мм
Интерфейс	RS485 Modbus RTU
Окружающая среда	-5...+55 °C, относительная влажность воздуха 10...90%
Класс защиты	IP65 фронтальная панель, IP20 корпус
Аналоговые входы	FP-TSN(PX3-42H) диапазон -45...+110 °C — 4 шт.; 4...20 мА — 1 шт.
DIN	Сухой контакт, конфигурируемый
Релейные выходы C, F, D	Индуктивная нагрузка (AC15) 250 В/3 А, (DC13) 30 В/3 А Резистивная нагрузка (AC1) 250 В/8 А, (DC1) 30 В/8 А
ERV	Симистор (AC15) 10...230 В/1 А
Соединение	Винтовые зажимы 1,5 мм²
Комплект	Контроллер, крепления, датчик темп. — 3 шт.

Эл. схема контроллера FP-MC-R23EM



Датчики температуры	Модель	Диапазон температур, °C	Точность, %	Класс защиты	Номинальное сопр-ие при 25 °C	Тип	Длина провода
	FP-TST-NTC-20	-45 ... 110	1	IP65	10 k	NTC 10k	2 м
	FP-TST-PTC-10	-45 ... 110	1	IP65	1 k	PTC 1k	1 м



Россия, Белгород; тел.: +7 (4722) 56-99-09 www.frigopoint.com; email: info@frigopoint.com

Монтажная инструкция

EVAJET®
технология управления перегревом

0. Комплектация

• Комплект ЭРВ (FP-MC-23EM, включая 3 датчика температуры; FP-ERV, включая дюзу, FP-PT-10A/B);

• Кабель ПВС/МКШ 2х0,75 — l, ПВС 3х0,75 — L;

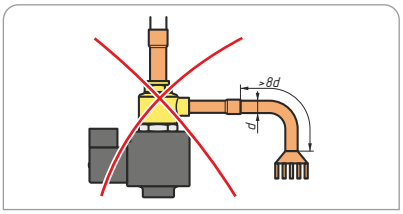
• Кабель МКЭШ 2х0,5 — 4xL;

• Кабель ВВГнг (для компрессора, вентилятора, оттайки);

• Распаечная коробка 100х100х40, клемник.

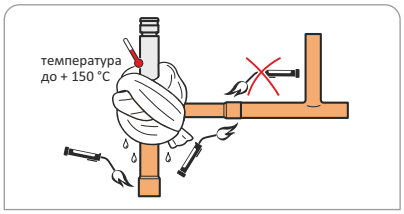
L — расстояние от воздухоохладителя;
l — расстояние до дискретного устройства.

1. Монтаж ЭРВ



• Допускается установка в любом положении, кроме катушкой вниз.

• Расстояние до распределителя не менее 8 d.



• Перед установкой снять колпачки, бирку, кольцо и катушку.

• В процессе пайки обеспечить дополнительное охлаждение корпуса, чтобы его температура не превышала 150 °C.

• Для уменьшения гидроударов рекомендуется устраивать газовый карман с тупиком



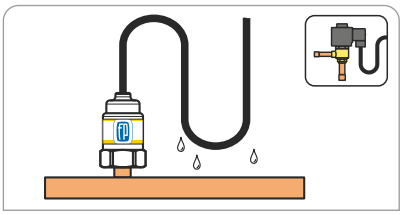
Клемма	Назначение
1	Питание «L»
2	Питание «N»
3	—
⏚	Заземление

• Подключить в соответствии со схемой.

• Используйте ПВС/МКШ 3х0,75.

• Заземлить.

2. Монтаж датчика давления



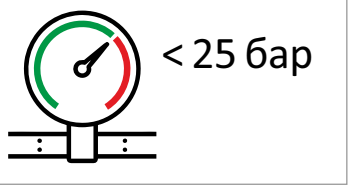
• Рекомендуется монтировать вертикально вверх.

• Сделать петлю по кабелю для стекания капель.

Цвет провода	Назначение
коричневый	питание «+»
белый или синий	питание «–»

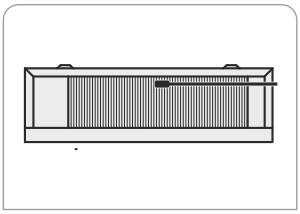
• Используйте МКЭШ 2х0,5.

• Экранируйте кабель.

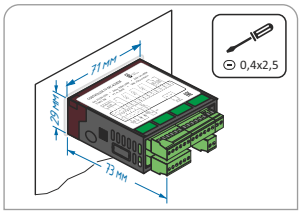


• При опресовке давление не должно превышать 25 бар.

3. Монтаж датчиков температуры

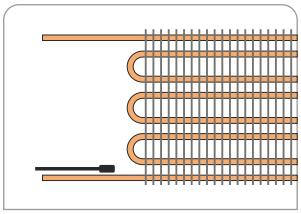


• Датчик температуры испарителя (AIN1) расположить в верхней точке между ламелями.

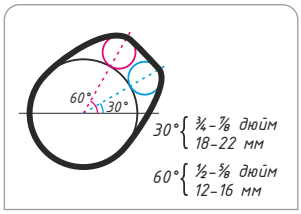


• Установочные размеры: 71х29 мм.

• Используйте отвертку ⊖ 0,4х2,5.



• Датчик температуры на выходе испарителя (AIN3) – располагать на выходной горизонтальной трубе.



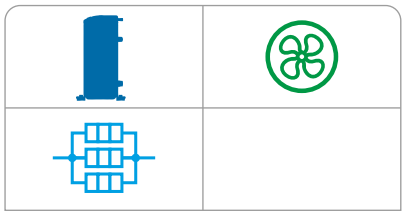
• Монтаж на 30 или 60° в зависимости от диаметра трубопровода.

• Изолируйте от внешней среды.

• Для подключения используйте МКЭШ 2х0,5.

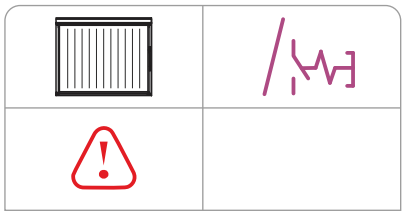
Россия, Белгород; тел.: +7 (4722) 56-99-09 www.frigopoint.com; email: info@frigopoint.com

4. Внешние подключения компрессора, вентилятора, оттайки и дискретного входа



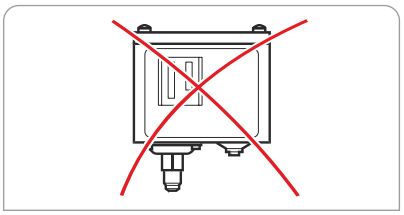
• Подключите компрессор, вентилятор и оттайку через промежуточные реле.

• Используйте ВВГнг в зависимости от фазности.



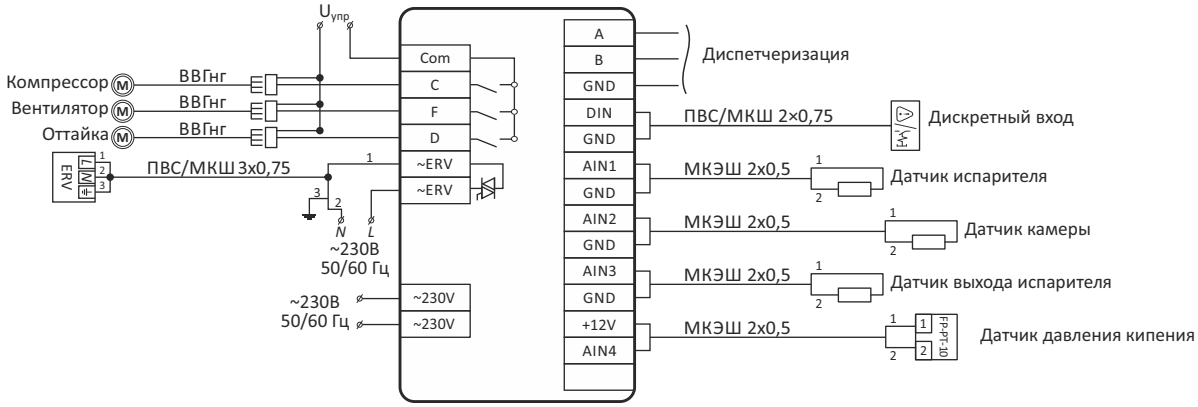
• Подключите к дискретному входу дверь /аварийный выключатель/ кнопку.

• Используйте ПВС/МКШ 2х0,75.

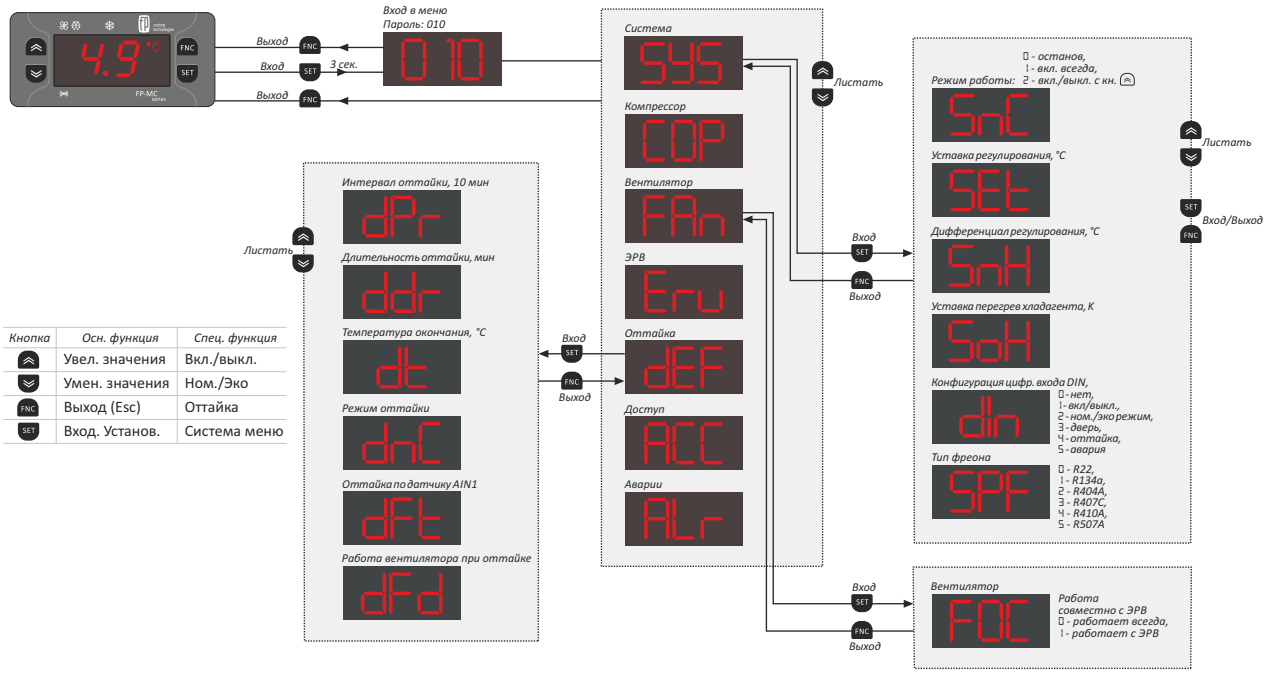


• Реле низкого давления не требуется.

5. Схема кабельного подключения



6. Обязательные настройки



Кнопка	Осн. функция	Спец. функция
▲	Увел. значения	Вкл./выкл.
▼	Умен. значения	Ном./Эко
FNC	Выход (Esc)	Оттайка
SET	Вход. Установ.	Система меню

Россия, Белгород; тел.: +7 (4722) 56-99-09 www.frigopoint.com; email: info@frigopoint.com